HÉTÉROGÉNÉITÉ – DIFFÉRENCIATION : RECHERCHES ET QUESTIONS

Joël Lebeaume
Maryline Coquidé

1. DES TERMES PORTEURS D'IDÉOLOGIE ET DE MULTIPLES TENSIONS

une nette dimension idéologique

Le thème de ce numéro d'Aster défini par les deux termes "hétérogénéité" et "différenciation" évoque les discours ambivalents, leurs hésitations actuelles voire leurs doutes, sur les principes de l'école unique, la distinction des filières, les formes de discrimination, les modalités d'accueil et de répartition des élèves, etc. Il est vraisemblable qu'en d'autres temps, le titre aurait pu être "diversité et sélection", "homogénéité et assimilation", "disparité et ségrégation", ou bien encore "dissemblance et distinction". Ces traductions potentielles révèlent nettement la dimension idéologique de toute juxtaposition de termes dont le choix témoigne de l'esprit du temps.

Si les termes peuvent être multiples, ils ne sont nullement anodins aujourd'hui, avec une connotation positive ou négative : "diversité" ou "pluralité" sont ainsi considérés plutôt positivement, tandis qu'"hétérogénéité" apparaît plus négatif. De même "différencier" ou "varier" semblent positifs, au contraire de "ségréguer" ou "discriminer", sauf à les valoriser en les rendant positifs (cf. le texte de Guy Rumelhard).

Ordonner les deux termes, en mentionnant d'abord un état puis un processus, ne signifie pas que le second soit la réponse au problème que soulève le premier. Ce serait, en effet, trahir la pensée des auteurs des textes rassemblés qui proposent d'examiner les différentes tensions que recouvre leur coordination. Le tiret conduit à interpeller la juxtaposition ou la coordination car "hétérogénéité-différenciation" exprime diverses tensions entre la singularité des individus et la pluralité des approches, entre l'homogénéité contrainte des groupes et l'individualisation possible de l'enseignement ou de la formation, entre la nécessité de mobiliser différents référents pour les apprentissage et l'exigence de construire un référent commun, entre l'unicité d'un curriculum prescrit et la diversité du curriculum réalisé, entre la relative uniformité des parcours et la multiplicité des voies de réussite, entre la variabilité potentielle des dispositifs et la variété réelle des pratiques d'enseignement, entre les modalités d'enseignement et les processus d'apprentissage, entre "pédagogie différenciée" et "apprentissage autonome".

Si la question de la gestion de l'hétérogénéité des élèves apparaît bien une urgence dans tous les pays européens, de grandes

différences sont constatées dans la manière d'en désigner sa gestion. Pour l'enseignement des langues vivantes par exemple, en Europe du Sud, les termes de "pédagogie" ou "d'enseignement" mettent plutôt en avant l'action de l'enseignant : *"pédagogie différenciée"* en France, *"atencion a la diversidad"* en Espagne, ou *"insegnamento individualizzato"* en Italie. En Hollande, c'est aussi l'appellation *"gedifferentieerde pedagogie"* qui est retenue, tandis que dans d'autres pays d'Europe du Nord, telle l'Angleterre (*"open learning"*) ou l'Autriche (*"offenes lernen"*) l'attention est plutôt portée sur l'apprenant (cf. le livret du formateur, PCE LINGUA, 2000). En outre, si dans l'enseignement des langues vivantes, tous les pays mettent en œuvre des dispositifs pour favoriser des apprentissages individualisés tout en maintenant une dimension collective, ceux-ci sont très variés : activités différenciées réservées aux révisions ou au soutien, tronc commun d'activités obligatoires, etc.

en Europe, de grandes différences

2. UN DÉFI CONTEMPORAIN DE L'ÉCOLE

Saisi hors de tout contexte, le couple "hétérogénéité-différenciation" ne mentionne pas les enjeux éducatifs qu'il recouvre et pourrait être interprété comme une formule légitimant l'intention de séparer l'ivraie du bon grain. Afin d'éviter tout contresens, il est donc indispensable d'affirmer qu'il porte en filigrane le couple "hétérogénéité-intégration" selon les fondements de l'école républicaine. Legrand (1994) remarquait ainsi que le système scolaire oscillait périodiquement entre *"l'intégration généreuse"* mais sans précaution de tous les élèves dans des structures identiques et la *"ségrégation"* au nom d'une efficacité qui serait à démontrer. "Hétérogénéité-différenciation" et leurs enjeux éducatifs peuvent en effet se situer à toutes les "strates" du système éducatif : niveau politique de l'éducation, niveau de la gestion et des établissements scolaires, niveau de l'action, en particulier de la classe.

au service de l'intégration scolaire

Sans compléments, les deux termes coordonnés taisent donc leurs objets respectifs. La plupart des auteurs leur ont affecté le sens usuel des propos scolaires : hétérogénéité des élèves et différenciation des actions d'enseignement-apprentissage. Ce sont les expressions courantes, telles que diversité des publics, collège unique, parcours diversifiés, détours, différenciation pédagogique, aide individualisée, tronc commun, diversification des formations, différenciation des outils d'évaluation et de repérage, individualisation des parcours, etc. Mais la référence à ces acceptions usuelles et partagées présente le risque d'admettre sans distance les slogans ou les lieux communs. L'illustration de la page de couverture qui caricature dans un autre monde les différences des publics mais aussi l'unicité d'une intervention apprenante, attire l'attention sur ces tensions déjà citées. Cette vignette semble reprendre certaines déclarations pédagogiques d'autrefois :

"Jamais, il ne viendra à l'idée d'un éleveur d'atteler un pur sang à un tombereau, ni à celle d'un directeur de cirque d'exercer une oie au trapèze : l'un et l'autre exploitent la bête selon l'aptitude la plus conforme à sa nature." (Augé, 1924)

En effet, la diversité des publics et parmi les publics n'est pas une question nouvelle. L'organisation scolaire en classes auxquelles correspondent des élèves et un enseignant, impose le regroupement d'élèves différents. Simultanément, il relègue au rang des espoirs perdus, l'idéal des classes homogènes, tel que Ferdinand Buisson (1911) l'exprimait déjà : *"L'idéal, ce serait aussi que chaque classe ou division fût suffisamment homogène, c'est-à-dire se composât d'élèves qui, tous ou presque tous, pourraient marcher du même pas, participer aux mêmes exercices et atteindre ensemble le même but. Malheureusement, il n'en peut être ainsi"*. Dès cette époque où la ségrégation sociale et la distinction entre garçons et filles sont des évidences pour l'école primaire, la répartition des élèves en classes parallèles est déjà source de conceptions opposées. En effet, selon l'arrêté organique du 18 janvier 1887, *"chaque cours pourra compter plusieurs classes, soit simplement nuancées, soit parfaitement parallèles"*. Mais pour les uns, le regroupement quelconque favorise l'émulation, pour les autres, le regroupement par niveaux permet la constitution de divisions intermédiaires. Si l'organisation scolaire tente d'homogénéiser chaque classe, en regroupant des élèves du même âge, des disparités de développement et de socialisation demeurent à âge égal. Une correction de ce mécanisme désigné par "retard" est alors le recours au redoublement.

la diversité des publics n'est pas une question nouvelle

L'école primaire peut donner une apparence "d'impulsion" pour la gestion de l'hétérogénéité (classe unique, cycles de l'école primaire...), car si le secondaire a mis en place précocement des études individuelles et des leçons collectives, des travaux et des exercices libres, des travaux dirigés, ou bien encore des classes nouvelles et des classes pilotes, ce n'est que plus tardivement qu'il a été confronté à la massification et à la grande diversité de ses publics. La loi Haby du 11 juillet 1975, instituant le "collège unique", supprime les filières et institue le "soutien". La loi d'orientation Jospin de 1989, en posant les principes de fonctionnements institutionnels et une obligation de résultat de l'école, rend obligatoire une nouvelle gestion d'action pédagogique par "projet d'établissement". L'article 4 précise : *"Pour assurer l'égalité et la réussite des élèves, l'enseignement est adapté à leur diversité par une continuité éducative au cours de chaque cycle et tout au long de la scolarité"*.

Hétérogénéité des publics, diversité des projets d'établissements... Les textes ultérieurs, chargés de la mise en œuvre, prescrivent de contribuer à l'égalité des chances et de *"placer l'élève au centre du système éducatif"*, en s'adaptant ainsi à chacun. Mais, entre une ambition de politique éducative et une exigence morale, c'est à l'équipe éducative ou à

l'enseignant que revient de construire les conditions de l'action. L'enseignement permet d'envisager l'organisation des études dans la classe, durant l'année scolaire, de concevoir et de mettre en œuvre de nouveaux espaces-temps de formation, de dispositifs didactiques, de tâches ou d'interactions. Pour Perrenoud (1996), les compétences professionnelles de l'enseignant dans la gestion de l'hétérogénéité ne renvoient pas à des méthodes ou des outils particuliers mais conduisent à utiliser toutes les ressources disponibles pour "*organiser les interactions et les activités de sorte que chaque élève soit constamment ou du moins très souvent confronté aux situations didactiques les plus fécondes pour lui*".

la démocratisation de l'accès n'est pas la démocratisation de la réussite

Différentes réformes conduisent à une complexification du système scolaire et à une diversification des voies de formation, avec la multiplication des options, des types de baccalauréat, et des cheminements éducatifs. Cependant, la démocratisation de l'accès ne correspond pas à une démocratisation de la réussite. Avec cette massification, comment, en effet, donner les saveurs du savoir à ceux qui ne veulent pas apprendre ? Comment aider à apprendre ceux qui ne maîtrisent pas certains outils intellectuels ? Quelles procédures mettre en place pour aider aux apprentissages de ceux qui n'ont pas la chance de bénéficier d'un environnement favorable ?

3. DE NOMBREUSES TENTATIVES ET DES ÉTUDES VARIÉES

Legrand (1993, 1995) rappelle ainsi les nombreuses tentatives du XX^{e} siècle contribuant à effectuer un classement qualitatif ainsi que les implications de la constitution du système éducatif à partir des années 1960. Dans la première période, la psychologie différentielle fournit les instruments de distinction des individus, de prédiction de leurs conduites et de leur évolution. Les catégorisations, selon les types moraux ou intellectuels, opposent ainsi les élèves dans un catalogues de portraits : les *observateurs* et les *réfléchis*, les *manuels* et les *intellectuels*, les *pratiques* et les *spéculatifs*, les *positifs* et les *rêveurs*, les *actifs* et les *passifs*, les *rapides* et les *lents*, les *intuitifs*, les *imaginatifs*, les *critiques* et les *logiques*, etc. À cette dichotomie sommaire, les styles apporteront des jugements un peu plus nuancés pour favoriser l'orientation scolaire et professionnelle des élèves, rationnelle car fidèle à leurs aptitudes ou capacités.

Avec cette ambition de soustraire les élèves de toute prédétermination ou prédestination familiale et sociale, le projet de l'école unique se réalise donc au cours de la seconde période. Mais, avec l'homogénéisation des contenus et des méthodes jusqu'alors distincts, "hétérogénéité" désigne alors l'impossible mixage des élèves. La nécessité de prendre en compte la réalité individuelle de chaque élève impose les mutations des

procédés d'enseignement que suggère la différenciation pédagogique. De nombreux travaux psychologiques (Reuchlin, 1990 et cf. Weil-Barais, 1996) tentent alors d'identifier les causes de la variabilité des performances scolaires. Associés aux recherches macrosociologiques, sont ainsi révélés les déterminants de tous ordres, générateurs de l'échec scolaire. Huteau et Lautrey (1999) mentionnent en ce sens que l'explication des différences individuelles en matière d'apprentissage scolaire consiste généralement à faire intervenir trois catégories de causes possibles. Les variations sont ainsi attribuées à certaines caractéristiques stables des élèves, aux situations didactiques employées, et à l'activité mentale des élèves durant la tâche d'apprentissage.

le "pari" pédagogique...

Mais l'évaluation de "ce pari pédagogique à volonté démocratisante" selon les termes de Legrand (1994), dans un contexte scolaire qui privilégie l'excellence, indique l'impact faible, voire contradictoire, des modalités que sont le soutien, les groupes de niveau-matière, l'interdisciplinarité, le travail autonome ou le conseil méthodologique. Duru-Bellat et Mingat (1997) pointent ainsi le renforcement des oppositions entre les bons – au sens de plus avancés comme le précisait Buisson – et les mauvais élèves, entre l'enseignement abstrait et concret, l'un plutôt centré sur la discipline et l'autre sur les relations maître-élèves, l'un sur les démonstrations abstraites, l'autre sur les exercices supplémentaires et avec des différences qualitatives et quantitatives d'aide, d'informations et de sollicitations.

...et sa multitude de méthodes

Des recherches, concernant l'organisation pédagogique et les modalités les plus adaptées à la scolarisation de masse qui valorise "l'éclectisme méthodique" (Meirieu, 1985), se développent. Astolfi (1993, 1997) rappelle la multitude de méthodes, d'outils, de regroupements et de gestions d'espace-temps que peuvent recouvrir les différenciations. Il distingue ainsi "différenciation", "variation" et "diversification" et, sollicitant une analogie avec un moteur, il souligne l'utilité de varier les régimes des interactions verbales pour satisfaire aux différents régimes intellectuels des élèves.

Au-delà, des travaux et des études portent plus spécifiquement sur les contenus. L'identification d'objectifs-noyaux, de programmes minimaux, de compétences de base, de notions fondatrices, notamment, constituent des tentatives d'analyse critique des contenus à enseigner, afin de préciser un projet d'enseignement pour tous admettant des modalités d'accès différenciées, voire des registres d'acquisition nuancés. À ces suggestions didactiques, se superposent des propositions qui sont davantage centrées sur la signification des activités scolaires pour les élèves, et un ensemble d'orientations fondées sur une discrimination positive, avec les risques dénoncés de confusion, entre les fins et les moyens, ou de refus de tout particularisme et de reconnaissance de la diversité (Eliard, 2000).

4. UN INSTANTANÉ DE TRAVAUX DIVERS

Dans ce contexte, les articles regroupés ici fixent un instantané des représentations des didacticiens des sciences expérimentales et des disciplines technologiques, et de leur positionnement par rapport à l'un des défis contemporains de l'école.

L'appel à contributions appelait des travaux susceptibles de mieux identifier les tensions que recouvrent à la fois l'hétérogénéité et les différenciations, ainsi que des travaux relatifs à la prise en charge de cette diversité. Il indiquait également qu'étaient concernées les recherches didactiques relatives aux différents niveaux d'enseignement (école, collège, lycée, université...), aux multiples enseignements dans une forme scolaire ou non scolaire, ainsi qu'aux divers acteurs et contextes. Plusieurs éclairages, avec des points de vue contrastés, étaient sollicités et quatre orientations étaient ainsi suggérées :

quatre orientations pour les travaux didactiques

1. Des travaux qui permettent de situer les enjeux des choix contemporains, de mettre en perspective leurs implications, de saisir l'évolution des prescriptions et des pratiques et de leurs contraintes. Quel est l'impact de la massification de la scolarisation sur la structure et l'organisation des disciplines, sur les normes, sur la culture commune, sur la sélection des contenus, sur le choix des compétences ? Quelles en sont les implications sur l'organisation curriculaire des enseignements, sur les contenus des spécialisations professionnelles, sur les ruptures et les extensions aux différents seuils de la scolarité ?

2. Des travaux qui permettent d'identifier les pratiques d'enseignement ou de formation assurant la prise en charge et la gestion de l'hétérogénéité au sein de l'organisation scolaire, y compris dans les dispositifs particuliers (parcours diversifiés, travaux personnels encadrés, projet pluridisciplinaire à caractère professionnel) ainsi que dans les expositions, les produits multimédias... Comment est traduite la diversité des publics dans les itinéraires d'apprentissage, d'éducation ou de formation ainsi que dans l'évaluation ? Quelles articulations entre les possibilités de temps diversifiés dans les apprentissages et la nécessité de paliers de structuration ? Quelles en sont les contraintes et les conditions d'opérationnalité (échelle de différenciation, paliers de structuration, bilans de savoir ou de compétence) ? Quelle est l'unité d'un enseignement parmi la diversité de ses mises en œuvre ?

3. Des travaux qui permettent de caractériser, pour les apprentissages scientifiques et technologiques, la diversité des acteurs et des contextes. Quels sont les critères d'hétérogénéité des publics et parmi les publics ? Quels sont les nuances ou les contrastes de leurs engagements, de leurs attentes, de leurs aspirations ? Quelles sont les différentes conceptions des enseignants qui guident leurs interventions ? Quels sont les choix qu'ils opèrent sur les contenus et les modalités selon leurs contextes d'enseignement et leurs publics ? Quelle est la variabilité de leurs pratiques ?

4. Des travaux qui permettent d'examiner les contenus dans leurs différentes présentations, dans leurs diverses formulations ou manifestations, et dans leurs usages distincts. Quelles sont les caractéristiques d'une notion ou d'un concept dans des enseignements dont les missions sont différentes ? Quelles en sont les transformations ? Quelles sont les conditions de leur apprentissage selon leur spécificité ? Quels sont les principes de progressivité des élaborations intellectuelles, des constructions de compétences selon leurs différences ?

À cette proposition largement ouverte, les réponses sont plus restreintes. Un article porte sur l'animation scientifique et ses pratiques. Un s'intéresse à la diversité des professeurs et à leurs pratiques d'enseignement. Un rend compte de la gestion de la diversité des élèves dans la conduite d'une séquence d'enseignement-apprentissage. Trois articles concernent l'hétérogénéité des rapports aux savoirs et la différenciation des apprentissages de collégiens, de lycéens et d'étudiants. Ces contributions prennent appui sur les différents segments scolaires. Elles relèvent pour la moitié d'entre elles de l'enseignement des sciences de la vie. Malgré les nombreuses incitations institutionnelles pour l'individualisation des parcours ou la formation commune, la formation des enseignants n'est pas abordée.

5. UNE PRIORITÉ APPARENTE AUX PROBLÉMATIQUES DU "RAPPORT AU SAVOIR"

Ce numéro rend ainsi compte d'un état des recherches communicables sur ce thème particulier. Mais il révèle aussi une tendance : l'adhésion aux problématiques du "rapport au savoir". Comment interpréter cette priorité apparente? S'agit-il de la manifestation de l'appropriation par les didacticiens de cette problématique ? S'agit-il d'une cristallisation conjoncturelle sur des préoccupations qui mobilisent de nombreux réseaux de chercheurs ? Ou bien s'agit-il d'un repli plus frileux sur une mode qui suggère ainsi des hypothèses interprétatives ou des possibilités d'intervention, plus acceptables et moins polémiques, car partagées ?

Trois articles sur sept, s'appuyant sur des travaux menés en 2000, s'inscrivent directement dans ce cadre de référence très évolutif. Ce qui peut surprendre, c'est la restitution des nuances et des complémentarités des nombreux points de vue convoqués, de la psychanalyse à la sociologie et à l'anthropologie, sans réelle prise de distance sur les outils utilisés et sans discussion véritable. À la façon dont Chartrain et Caillot (1999) avaient initié une première recherche et dont ils donnent les limites (Chartrain, 2002), ces études tentent de caractériser des types d'élèves ou d'étudiants dont les pratiques effectives ou déclarées (styles d'apprentissage et autodidaxie par exemple), les attentes et les représentations seraient des déterminants des apprentissages ou des élaborations intellectuelles.

le rapport au savoir n'est pas un concept mais une problématique

Dans une mise au point récente, Charlot (2002) rappelle que le "rapport au savoir", au singulier comme au pluriel, ne saurait être un concept mais une problématique qui permettrait la reformulation de questions anciennes. En effet, un retour sur les recherches des trente dernières années indique qu'ont été mises en évidence des relations entre petite enfance et appétence cognitive ou refus inconscient de l'apprentissage scolaire, entre structuration souple ou rigide du milieu familial et performances scolaires (Lautrey, 1980), entre investissement scolaire et identification à des groupes de référence, tout autant que des caractéristiques particulières du milieu scolaire et des savoirs (1), respectivement objets symboliques chargés d'affects. De même, les travaux sur la motivation avaient largement mis l'accent sur l'intégrité de la personne et sur le comportement du sujet en situation, sur son action sur le monde et sur le réseau de relations qui l'unit au monde (Nuttin, 1980). Plus récemment, les recherches concernant l'engagement cognitif ou l'engagement par rapport à la matière en précisent la persistance et la continuité (Bujold & al., 1997). Dans le même esprit, les travaux de psychologie du travail (Lévy-Leboyer, 1984) avaient déjà suggéré les composantes de la motivation qui associe image de soi (expectation), sens de l'implication (valence) et enjeux de l'investissement (instrumentalité), ce qui est attribué en des termes différents au "métier d'élève". Deleuze (1968) avait également suggéré cette logique du sens. Ce qui surprend donc n'est pas la référence à ces cadres du (des) rapport(s) au(x) savoir(s) mais le glissement dans cette pensée qui peut être perçue comme une dominante ou une adhésion confortable.

Ainsi ce numéro interroge-t-il l'importation en didactique des cadres théoriques, des outils méthodologiques et des concepts, qui ont été construits et élaborés pour répondre à des questions spécifiques. Il est important alors de situer les préoccupations majeures des initiateurs de ces propositions. Charlot (1997) rappelle, dans son introduction, que les travaux sur "le rapport au savoir et le rapport à l'école" ont été initiés pour mieux comprendre les échecs, mais aussi les réussites scolaires paradoxales, des élèves d'origine populaire qui présentent toutes les caractéristiques pour échouer. En réponse à l'insuffisance d'une sociologie des positions, cette orientation microsociologique est aussi celle de Rochex (1993) et de Bautier (1998) qui pointent un clivage autour du sens du travail scolaire. Elle participe du mouvement de la sociologie de l'expérience qui met en évidence les logiques d'intégration, de stratégie et de la subjectivation dans les comportements des élèves, écoliers, collégiens et lycéens (Dubet & Martucelli, 1996). Dans l'approche clinique proposée par Beillerot et al.

(1) Par exemple pour les mathématiques, Nimier, 1976.

(1989), les enjeux sont de mieux interpréter certains troubles de l'apprentissage et formes de violence se développant dans un espace d'enseignement. Sans négliger l'articulation entre les dimensions psychologique, institutionnelle et sociale, ces travaux privilégient la dimension inconsciente de la genèse de cette relation au savoir, à l'apprendre, à soi, aux autres et au monde. Pour Chevallard (1992, 1995), le point de vue anthropologique contribue à mieux caractériser la formation et l'évolution de l'univers cognitif d'une personne, au sein de l'institution scolaire et interroge la mise en conformité avec les institutions multiples auxquelles sont assujettis les élèves ou les formés.

L'intérêt ainsi porté à l'élève, en tant qu'individu psycho-familial, social, humain, scolaire ou tribal est sans doute d'ouvrir la didactique à de nouvelles problématiques qui prennent en compte l'enfant, l'apprenant, l'usager ou le petit dans son intégrité, sans se limiter à son image, peut-être considérée comme réductrice, de sujet épistémique. Mais cette ouverture potentielle de la didactique est à questionner, afin d'éviter sa dilution incontrôlée dans des problématiques par nature engluées dans la sphère sociale, psychologique et anthropologique. Mais s'agit-il d'un effet du contexte sociopolitique qui minimise les apprentissages disciplinaires et donc qui légitime, par défaut, l'étude privilégiée des comportements des élèves, très largement en mal d'école ? Quels sont, le cas échéant, les problèmes qui exigent tel ou tel découpage de la réalité et donc qui supposent la constitution d'équipes de recherches interdisciplinaires ou codisciplinaires, avec la contribution spécifique des didacticiens des disciplines ? Quelles sont, en revanche, les investigations didactiques qui supposent la prise en compte du "jeune" ou du "petit humain", dans ses expériences scolaires et disciplinaires, dans ses découvertes et ses apprentissages scientifiques et technologiques ?

ouvrir la didactique à de nouvelles problématiques

6. D'AUTRES QUESTIONS...

Le recueil "Didactiques et rapports aux savoirs" (EDA, 2002) ne permet pas de répondre à ces questions fondamentales pour les didactiques. Au delà de l'examen des rapports aux savoirs des enseignants, quelques pistes qui nous paraissent plus fécondes sont proposées. Elles concernent d'une part la normativité des activités disciplinaires, c'est-à-dire la spécificité de leurs buts et de leurs moyens pour l'investigation du monde ou pour l'action sur le monde et, d'autre part, le processus collectif du changement que représente l'apprentissage. Il est sans doute essentiel alors d'envisager des recherches à différentes échelles : au niveau des plans d'étude, des curriculums disciplinaires et des situations d'enseignement. Comment entrer dans les différentes disciplines scientifiques et technologiques ? Comment rendre pensable la compartimentation, à

la fois interdisciplinaire et intradisciplinaire, de l'ordre des choses enseignées ? Comment identifier l'hétérogénéité des moments scolaires et disciplinaires, et distinguer les postures idoines, c'est-à-dire les schèmes de pensée et d'action leur correspondant ? Quels sont les processus susceptibles de favoriser l'élaboration de ces postures et quelles sont les expériences génératrices ou à l'inverse réductrices de ces processus ? Au niveau des tâches d'apprentissage, quelles sont également les conditions épistémologiques, psychologiques et pédagogiques de cette entrée en matières, de cette socialisation et de cette acculturation ? Quelles sont les caractéristiques de ces expériences scientifiques et techniques, scolaires ou non scolaires, disciplinaires ou non disciplinaires ?

En outre, différentes recherches du premier appel d'offre du CNCRE (1997-1999), centré sur l'hétérogénéité, mentionnaient le réalisme et l'acceptation des enseignants des différences entre les élèves et les étudiants, et leur préoccupation de s'adapter plus que de transformer l'organisation de l'enseignement. Quelles sont alors les obstacles et les possibilités de ces changements ?

L'enjeu des recherches en didactique se situe, sans doute, davantage dans la mise en évidence des conditions et du processus d'évolution de l'éducation scientifique et technologique que dans la seule explicitation d'états des acteurs.

Telles sont les questions que suscitent cette livraison de la revue, liées aussi à la pluralité des recherches en didactique des sciences expérimentales et des disciplines technologiques.

7. UNE PLURALITÉ D'ÉTUDES ET DE TRAVAUX

Dans le premier article, Guy Rumelhard interroge les principes et les concepts que portent en filigrane les termes "hétérogénéité et différenciation" du titre de ce numéro. Avec des points de vue sociologique, psychanalytique, juridique et politique, il tente ainsi de rendre plus explicite la signification de la valorisation contemporaine des différences, et ses enjeux et conditions pour l'éducation scientifique. Est mise ainsi en perspective une gamme des concepts qui sont souvent rabattus à leur acception usuelle : différence, hétérogénéité, inégalité, hiérarchie, dépendance, homogénéité, uniformité, unicité, unité, unification...

L'article de Silvania Sousa do Nascimento, Annick Weil-Barais et Dominique Davous concerne l'animation scientifique dont les formes sont multiples. L'analyse de trois associations (*Graine de chimiste, ANSTJ* et *Les petits Débrouillards*) met d'abord en évidence leurs spécificités respectives puis la diversité des pratiques déclarées par leurs responsables. La forme, s'appuyant sur des "expériences" qui apparaît comme commune aux trois associations, est ensuite explorée, grâce à l'analyse

des pratiques effectives des animateurs au cours de trois séances d'animation scientifique, objectivées par les descripteurs du contexte, des séquences ou des épisodes temporels, et des échanges verbaux. Sont ainsi constatées les similitudes dans la conduite des animations à l'échelle de leur mise en œuvre effective, malgré la diversité déclarée.

Dans le domaine de l'enseignement scolaire et pour l'enseignement de la technologie au collège, Joël Lebeaume présente une synthèse des recherches menées sur les pratiques enseignantes. Il met ainsi en évidence que, malgré l'hétérogénéité reconnue des professeurs et des contextes en raison à la fois de l'histoire de la discipline, des modalités de recrutement et des conditions d'équipement, l'enseignement s'avère régulier.

Ainsi ces deux articles soulèvent-ils la question des causes de cette faible variabilité des pratiques dans l'animation et dans l'enseignement, de leur régularité constatée quelle que soit la diversité des contextes et des publics. Quels sont les mécanismes de ces régulations et quels en sont les déterminants ? Quelles sont également les conditions des innovations ?

Le travail de régulation d'un professeur des écoles pour la prise en compte de l'hétérogénéité des élèves est examiné par Gérard Sensévy, Gilbert Turco, Maryvonne Stallaerts et Maryline Le Tiec. Cette étude monographique met au jour les caractéristiques de la gestion de la classe, du temps et de l'espace, du travail de groupe et de la mise en commun. Un accent est porté sur les interactions au sein d'un groupe d'élèves, et sur les actions de régulation de l'enseignant dans la gestion du temps didactique et du travail collectif des élèves. Cette étude de cas est ainsi une proposition pour l'invention de nouvelles formes scolaires d'enseignement, au sein desquelles les différences ne sont plus considérées comme des freins mais comme des moteurs.

Les contributions suivantes s'appuient sur des études prenant en compte des variables individuelles du sujet, dont le rapport au savoir, comme déterminantes des différences de performance.

Dans l'article de Laurence Catel, Maryline Coquidé et Magali Gallezot, l'étude de l'appropriation différenciée de collégiens et de lycéens et de leur évolution conceptuelle montre les difficultés méthodologiques de saisie de la complexité de ces relations entre ces variables qui ne rendent compte des interactions que d'une façon partielle et instantanée. Est alors discuté ce cadre théorique, ses intérêts et ses limites.

Dans le même esprit, la contribution de Patrice Venturini et de Virginie Albe s'intéresse à la maîtrise conceptuelle en électromagnétisme. Ils comparent les performances d'étudiants de licence physique et sciences physiques au cours de trois années universitaires et interprètent ces différences en fonction des rapports à la physique, à l'apprendre, à l'électromagnétisme et à son apprentissage, au travers de l'analyse de bilans de savoir et d'entretiens.

Enfin, Sameh Hrairi et Maryline Coquidé présentent une recherche sur les rapports des lycéens tunisiens à l'évolution biologique et leurs effets sur le sens attribué aux registres explicatifs de l'évolution du vivant. Cette recherche met ainsi en évidence les obstacles culturels et religieux à cet apprentissage et l'impensable pour certains élèves. Cette question du pluralisme culturel, qui est particulièrement étudiée dans les travaux anglo-saxons comme variable intra groupe dans les classes, n'est pas abordée dans ce numéro.

Joël LEBEAUME,
UMR STEF ENS Cachan et INRP
Maryline COQUIDÉ, IUFM de Bretagne,
UMR STEF ENS Cachan et INRP

BIBLIOGRAPHIE

ASTOLFI, J.-P. (1993). Styles d'apprentissage et modes de pensée. In J. Houssaye (dir.), *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui.* Paris : ESF, 301-314.

ASTOLFI, J.-P. (1997). Questions de vocabulaire : différencier, varier, diversifier... *Cahiers Pédagogiques*, supplément n° 3, pp. 3-4.

AUGÉ, L. (1924). *Pédagogie générale.* Paris : Delagrave.

BAUTIER, E. & ROCHEX, J.-Y. (1998). *L'expérience scolaire des nouveaux lycéens. Démocratisation ou massification ?* Paris : Armand Colin.

BEILLEROT, J., BOUILLET, A., BLANCHARD-LAVILLE, C., MOSCONI, N. (1989). *Savoir et rapport au savoir. Élaborations théoriques et cliniques.* Paris : Éditions universitaires.

BUISSON, F. (dir.). (1911). *Nouveau dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire.* Paris, Hachette. (article "Classement des élèves").

BUJOLD, N., LEGAULT, F., CÔTE, E. (1997). "Mesure de l'engagement par rapport à la matière au secondaire". *Mesure et évaluation en éducation.* Vol. 19, 1, 25-49.

CHARLOT, B. (1997). *Du rapport au savoir. Éléments pour une théorie.* Paris : Anthropos.

CHARLOT, B. (2002). "La problématique du rapport au savoir". in *Didactiques et Rapports aux savoirs. Actes des 3e journées d'études Franco-Québécoises des didactiques.* Paris : EDA. 5-15.

CHARTRAIN, J.-L. & CAILLOT, M. (1999). "Apprentissages scientifiques et rapport au savoir : le cas du volcanisme au CM2". *Actes des 1res rencontres scientifiques de l'ARDIST.* 131-136.

CHARTRAIN, J.-L. (2002). "Rapport au savoir et apprentissages scientifiques : quelle méthodologie pour analyser le type de Rapport au savoir des élèves". in *Didactiques et Rapports aux savoirs. Actes des 3e journées d'études Franco-Québécoises des didactiques.* Paris : EDA. 16-30.

CHEVALLARD, Y. (1992). "Concepts fondamentaux de la didactique : perspective apportée par une approche anthropologique". *Recherches en didactique des mathématiques.* vol. 12, 1, 73-112.

CHEVALLARD, Y. (1995). Note sur l'individualisation de la formation. *Didaskalia,* 6, 115-131.

CNCRE (1997-1999). Voir résumés des recherches sur le site INRP – CNCRE.

DELEUZE, G. (1968). *Logique du sens.* Paris : PUF.

DUBET, F. & MARTUCELLI, D. (1996). *À l'école. Sociologie de l'expérience scolaire.* Paris : Seuil.

DURU-BELLAT, M. & MINGAT, A. (1997). "La gestion de l'hétérogénéité des publics d'élèves au collège". *Les Cahiers de l'irédu.* Dijon, IREDU. 59. p. 18.

EDA. (2002). *Didactiques et Rapports aux savoirs. Actes des 3e journées d'études Franco-Québécoises des didactiques.* Paris : EDA.

ELIARD, M. (2000). *La fin de l'école.* Paris : PUF.

HUTEAU, M. & LAUTREY. (1999). *Évaluer l'intelligence ; psychométrie cognitive.* Paris : PUF.

LAUTREY, J. (1980). *Classe sociale, milieu familial, intelligence.* Paris : PUF.

LEGRAND, L. (1993). "Les différences entre les élèves et les formes de travail". In J. Houssaye (dir.), *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui.* (pp. 131-140). Paris : ESF.

LEGRAND, L. (1994). Libre opinion. *Le Monde de l'Éducation,* janvier 1994.

LEGRAND, L. (1995). *Les différenciations de la pédagogie.* Paris : PUF.

LÉVY-LEBOYER, C. (1984). *La crise des motivations.* Paris : PUF.

MEIRIEU, P. (1985). *L'École mode d'emploi – Des méthodes actives à la pédagogie différenciée.* Paris : ESF.

NIMIER, J. (1976). *Mathématique et affectivité.* Paris : Stock.

NUTTIN, J. (1980). *Théorie de la motivation humaine.* Paris : PUF.

PCE LINGUA. (2000). Programme de Coopération Européen. *Formation à l'intervention en pédagogie différenciée dans les classes de langue vivante.* http://differenciation-pedagogique.isec.vi.org.

PERRENOUD, P. (1996). *La pédagogie à l'École des différences. Fragments d'une sociologie de l'Échec.* Paris : ESF, p. 29.

REUCHLIN, M. (1990). *La Psychologie différentielle.* Paris : PUF.

ROCHEX, J.-Y. (1993). "Pourquoi certains élèves défavorisés réussissent-ils ?" *Sciences humaines.* 109, 10-14.

WEIL-BARAIS, A. (dir). (1996). *L'homme cognitif.* Paris : PUF. (3e éd.).